EC735

Reti idriche

Versione 4

Il software risolve in modo ottimale le problematiche relative al dimensionamento delle reti idriche, sia per adduzione che per scarico, seguendo le più aggiornate normative disponibili. Le prestazioni eccezionali del software riguardano soprattutto la fase di calcolo: infatti con pochi parametri iniziali il progettista fornisce al programma le indicazioni necessarie per effettuare le migliori scelte dimensionali.
Il progettista ha la possibilità di intervenire in ogni momento, ove necessario, per modificare i dimensionamenti proposti dal software.
EC735 è pertanto un formidabile strumento che pone il progettista sempre al centro delle scelte qualificanti e gli consente di verificare velocemente eventuali soluzioni alternative.

Il software permette di dimensionare contemporaneamente, la rete di adduzione e quella di scarico di un qualsiasi edificio, ma anche solo la singola rete di adduzione o di scarico. Esegue il calcolo delle **portate di acqua sanitaria** (calda, fredda e di ricircolo), delle **perdite di carico**, dimensiona le **tubazioni** necessarie sia per la rete di adduzione idrico sanitaria che per quella di scarico delle acque reflue (a gravità).

Nel dettaglio, il software, per la parte di adduzione permette di dimensionare:

- le tubazioni che costituiscono la rete di distribuzione dell'acqua calda e dell'acqua fredda;
- le tubazioni che costituiscono l'eventuale rete di ricircolo dell'acqua calda;
- lo spessore di isolante necessario per ogni tratto di tubazione della rete (sia rete calda, sia rete fredda, sia rete di ricircolo);
- le valvole di bilanciamento della rete di ricircolo;
- i regolatori di pressione;
- le eventuali pompe di ricircolo;
- le eventuali pompe di sopraelevazione.

Mentre invece, per la parte di scarico permette di dimensionare:

- le tubazioni sanitarie atte a convogliare acque grigie e nere (non acque meteoriche) in un sistema di scarico, distinguendo tra diramazioni, colonne e collettori;
- l'eventuale pompa di sollevamento.

Il software permette anche di visualizzare ed esportare un computo dettagliato di tutti gli elementi inseriti nella rete idrica (distinguendo tra adduzione e scarico).

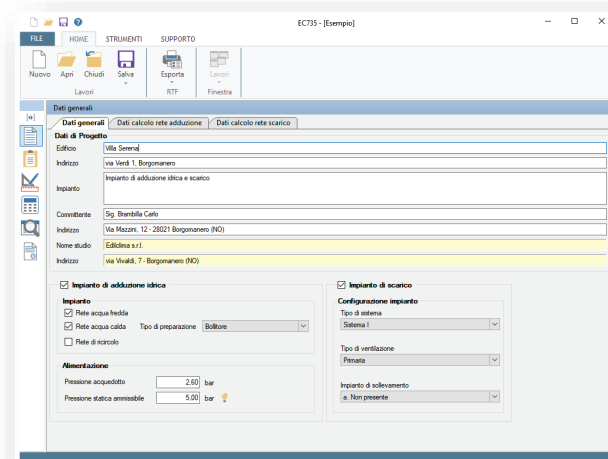
Il software permette di dimensionare la rete di adduzione idrica di un impianto centralizzato, in cui è prevista la produzione centralizzata di acqua calda sanitaria e di valutare le portate di progetto in base alle curve di contemporaneità indicate dalla norma UNI 9182:2014, della norma DIN 1988-300:2012 oppure senza utilizzare nessuna curva di contemporaneità.

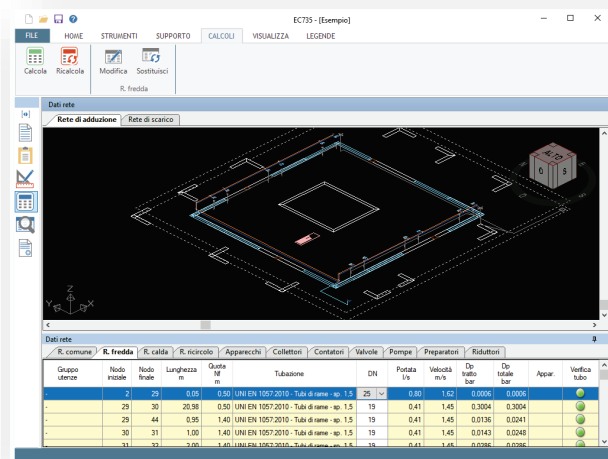
Dopo aver indicato tutti i dati di default occorre descrivere la rete servendosi dell'apposito input grafico, che consente di disegnare l'impianto in maniera semplice e dettagliata.

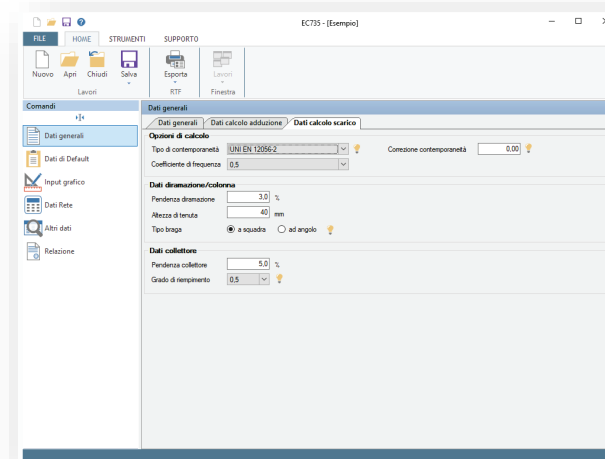
Attraverso l'input grafico è possibile realizzare reti anche complesse e con sviluppi verticali tali da richiedere l'installazione di pompe di sopraelevazione.
È possibile inoltre definire dei "Gruppi utenza", ovvero dei modelli di utenza da replicare nel progetto qualora esistano simmetrie.

La **procedura di calcolo** è completamente automatica: il programma interpreta la rete, riconosce i nodi dove sono installati gli apparecchi e calcola la portata di progetto di tutti i tratti; per ogni tratto propone il diametro ottimale ed esegue il calcolo della perdita di carico (solo nel caso di adduzione) e della velocità del fluido.

Dopo aver identificato tutta la rete e aver lanciato il calcolo, l'utente ha la possibilità di intervenire su ogni singolo tratto per effettuare modifiche di qualsiasi tipo con lo scopo di rendere quanto più precisa possibile la rappresentazione della rete.

L'elemento qualificante del programma è la fase di calcolo: il software infatti dimensiona automaticamente l'intera rete proponendo un risultato che l'utente può accettare o correggere.

Caratteristiche adduzione

- Input dei dati in modalità grafica.
- Possibilità di determinare le portate circolanti nella rete secondo tre metodologie differenti:
  - considerando le curve di contemporaneità riportate sulla norma UNI 9182:2014;
  - considerando le curve di contemporaneità riportate sulla norma DIN 1988-300:2012;
  - senza utilizzare nessuna curva di contemporaneità.
- Possibilità di dimensionare le tubazioni utilizzando sia il metodo delle velocità massime ammissibili che il metodo del carico unitario lineare disponibile.
- Nei dati di default si possono definire le tipologie di tubazioni e gli apparecchi che saranno utilizzati nel progetto.
- A seguito dei calcoli sono visualizzate, attraverso apposite segnalazioni, eventuali anomalie riscontrate nelle condizioni di esercizio della rete.
- Per ogni apparecchio è valutato il tempo di erogazione e il volume di acqua a partire dallo stacco di ricircolo, coerentemente con le apposite prescrizioni della norma UNI 9182:2014.
- È possibile modificare i parametri di ogni singolo tratto per poter simulare una rete esistente.
- Al termine del dimensionamento è possibile identificare gli eventuali dispositivi che occorre prevedere nel circuito: pompe di sopraelevazione, riduttori di pressione.
- È possibile esportare un computo dettagliato di tutti gli elementi dimensionati.
- È possibile compilare (e successivamente esportare) una relazione tecnica descrittiva di massima del progetto.

Caratteristiche scarico

- Input dei dati in modalità grafica.
- Dimensionamento della rete eseguito in conformità alla norma UNI EN 12056-2:2001, applicabile per sistemi fognari all'interno di edifici ad uso residenziale, commerciale, istituzionale e di edifici industriali.
- Dimensionamento dell'eventuale sistema di pompaggio eseguito in conformità alla norma UNI EN 12056-4:2001.
- Nei dati di default si possono definire le tipologie di tubazioni (potendo distinguere tra tubazioni di scarico e di ventilazione) e gli apparecchi che saranno utilizzati nel progetto.
- A seguito dei calcoli sono visualizzate, attraverso apposite segnalazioni, eventuali anomalie riscontrate nelle condizioni di esercizio della rete.
- È possibile definire sia tubazioni di ventilazione che valvole di aerazione.
- È possibile determinare per ogni singolo tratto i valori di portata e velocità del fluido.
- È possibile modificare i parametri di ogni singolo tratto per poter simulare una rete esistente.
- È possibile esportare un computo dettagliato di tutti gli elementi dimensionati.
- È possibile compilare (e successivamente esportare) una relazione tecnica descrittiva di massima del progetto.

Stampe

È possibile effettuare stampe esaurienti e dettagliate dei dati di input e dei valori calcolati:

- dati input inseriti;
- dimensionamento tubazioni della rete;
- computo di tutti gli elementi dimensionati;
- relazione tecnica di massima del progetto realizzato.

Le stampe sono effettuate in formato .RTF, in tal modo l'utente può effettuare integrazioni e/o personalizzazioni dei documenti prima di procedere alla stampa definitiva.).
Oltre alle stampe, il software permette anche di esportare i disegni delle reti in formato DXF.

Archivi

Il programma è corredato dai seguenti archivi di dati tecnici: **collettori, componenti vari, isolanti, pompe, riduttori, tubazioni, valvole generiche**.
L'archivio pompe è completo di curve portata-prevalenza per tutte le velocità. Considera sia le pompe con velocità fissa che le pompe elettroniche autoregolanti.
Una funzione permette di visualizzare, ed eventualmente stampare, le caratteristiche dei componenti presenti nel progetto, compresa l'immagine: valvole, radiatori, apparecchi ventilati, generatori, pompe, ecc.
È inoltre previsto un aggiornamento periodico dei prodotti e materiali in archivio a cura di EDILCLIMA, in seguito alle variazioni comunicate dalle ditte.

PRINCIPALI MODIFICHE DALLA VERSIONE 3

- Aggiunta del calcolo della rete di scarico secondo il metodo definito dalla norma UNI EN 12056-2:2001 e UNI EN 12056-4:2001.
- Aggiunta di un ulteriore metodo di calcolo della rete di adduzione idrica, basato sulle curve di contemporaneità definite con la norma DIN 1988-300:2012.
- Aggiunta la possibilità di precompilare una relazione tecnica di massima dell'impianto realizzato.
- Adeguamento dell'interfaccia grafica ai nuovi standard Edilclima.

PRINCIPALI MODIFICHE DALLA VERSIONE 2

- Aggiunta del calcolo della rete di ricircolo secondo il metodo della Appendice L della UNI 9182:2014.
- Aggiunta del calcolo del tempo di erogazione e del volume di acqua a partire dallo stacco di ricircolo, per ogni apparecchio presente nell'impianto.
- Aggiunta la possibilità all'interno dell'input grafico di creare dei "Gruppi utenza", ovvero dei modelli di utenza che posso essere replicati nel progetto (utili in presenza di simmetrie all'interno del progetto stesso); ciò conferisce al programma una maggiore agilità nella gestione del disegno della rete.